

**ACADES**  
MEMORIA 2022



**ACADES**

ASOCIACIÓN CHILENA DE DESALINIZACIÓN A.G.



# ÍNDICE

<b>Carta del Presidente del Directorio</b>	<b>4</b>
<b>I. Nuestra asociación</b>	<b>7</b>
- Directorio	9
- Vicepresidencia Ejecutiva	11
<b>II. Comités</b>	
- Administración y Finanzas	12
- Comunicaciones	14
- Legal y de Política Pública	16
- Innovación y Tecnología	18
<b>III. Reúso y desalinización como fuentes de agua fresca</b>	
- Reúso de aguas residuales	20
- Desalinización de agua de mar	28
<b>IV. Presencia en medios de comunicación</b>	<b>38</b>
<b>V. Colaboración con autoridades, academia y sociedad civil</b>	<b>42</b>
- Audiencias 2022	44
<b>VI. Estados Financieros</b>	<b>45</b>
<b>VII. Desafíos y metas para el 2023</b>	<b>48</b>
<b>VIII. Empresas socias</b>	<b>50</b>
-Reseña socios	51
<b>IX. Colaboración intersectorial</b>	<b>60</b>

# Carta del Presidente

Estimados socios y socias:

A mediados de 2021, con doce miembros, nace la Asociación Chilena de Desalinización, ACADES, con el objetivo de agrupar a todos aquellos interesados en promover el desarrollo de la desalinización y el reúso como fuentes de agua fresca para Chile, a través de soluciones sustentables, y eficientes y que se desarrollen en armonía con las comunidades y el medio ambiente.

Durante este primer año y medio de funcionamiento hemos crecido y hoy podemos celebrar con orgullo contar con más de cincuenta socios con los que hemos trabajado activamente promoviendo en la opinión pública y también con nuestras autoridades, la necesidad de contar con estas nuevas fuentes de agua en muchas comunas de nuestro país, como también compartiendo conocimientos y experiencias que permitan ir derribando algunos mitos que muchas veces se le atribuyen a la desalinización.

Como país estamos atrasados. Esa es la realidad de Chile ante la severa crisis hídrica

que enfrenta. Es momento de actuar ahora. El sentido de urgencia nos obliga a obtener nuevas fuentes de agua dulce a la brevedad.

A pesar de las lluvias que tuvimos este año 2022, éste de todos modos está entre los diez años más secos registrados en los últimos 70 años en Santiago. El Balance Hídrico Nacional de la DGA proyecta que, para el periodo 2030-2060, la disponibilidad del agua en el norte y centro de Chile podría disminuir más de un 50%, mientras la demanda continúa creciendo.

En la zona central, ni con varios años normales de precipitaciones, se revertirían los últimos 14 años de déficit. La zona central de Chile vive una megasequía, que tiene todas las características de un cambio permanente de clima, donde ya muchos expertos comienzan a plantear que en la zona central estamos pasando de un clima templado mediterráneo a uno semidesértico. Incluso durante este año hemos visto como los ejecutivos de algunas empresas sanitarias y autoridades de gobierno nos advierten de la posibilidad de afrontar racionamientos en ciudades costeras como Valparaíso, Coquimbo y la Serena, mientras en paralelo, Antofagasta, ubicada en el desierto más árido del mundo, anuncia que, con la ampliación de su planta desalinizadora, será capaz de abastecer a un 100% de su población, independientemente de las precipitaciones... el contraste no puede ser más evidente y no se hace necesario mirar a Israel, España o Australia para buscar soluciones, cuando las tenemos, probadas con éxito, en nuestro propio país.



Entonces, ¿qué estamos esperando, como sociedad, para actuar? ¿Qué esperamos para incentivar con entusiasmo el desarrollo del reúso y la desalinización en Chile? Necesitamos que el nuevo marco regulatorio que discuta el Congreso fomente el desarrollo de proyectos, tanto públicos como privados, pues se requiere un esfuerzo conjunto de toda la sociedad dada la envergadura del desafío. Además, resalta la necesidad de avanzar en reglas transitorias para acelerar los plazos de los nuevos proyectos. En ese sentido, se requieren mayores esfuerzos en las guías que trabajan distintas entidades del estado, como el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) o la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (Directemar).

Es un hecho de que hay un déficit de agua fresca en la zona norte y central de Chile y todo hace pensar que no disminuirá si es que no tomamos una acción decidida. Lo primero es cuidar el agua y consumir menos. Lo segundo es aportar nuevas fuentes de agua fresca, y ahí la desalinización y reúso son opciones técnica y económicamente factibles. Pero toma tiempo y requiere decisiones urgentes: si comenzamos hoy a construir las plantas que ya están aprobadas, tendremos agua adicional solo durante el 2025, no antes. Y si se trata de comenzar a desarrollar proyectos nuevos, desde cero, entonces, con los plazos actuales, éstos producirían agua solo a partir de 2028 y ¡no podemos esperar!

La capacidad instalada de desalinización en Chile actualmente es de 8000 lps y corresponde

en su mayoría al sector minero (80%), seguido por agua potable urbana y rural (20%), y está concentrada principalmente en la zona norte del país. En base a los proyectos en ejecución y en estudio sabemos que la capacidad instalada podría duplicarse en seis años y triplicarse en diez, si es que se incentiva la desalación y se tiene certeza jurídica para las inversiones. Y si nos atrevemos a soñar, ¿por qué no pensar que podemos ganarle a la desertificación de Chile y recuperar cientos de hectáreas agrícolas que se han ido perdiendo, para transformar la zona centro norte de Chile en un vergel que nos asegure la independencia alimenticia en ciertos cultivos? ¿Por qué no pensar que terminaremos con los camiones aljibes de una vez?

No podemos seguir observando pasivamente como parte de Chile se seca, debemos cambiar ya la situación. Y esa es la misión de nuestra Asociación: que Chile tenga agua, y que la tenga a la brevedad, y con proyectos de clase mundial, sustentables y eficientes y para eso ¡vamos a seguir trabajando duro! Los invitamos entonces a acompañarnos en este desafío.

**Carlos Foxley Detmer**

Presidente del Directorio  
Asociación Chilena de Desalinización A.G



“

Soñamos que la desalinización y el reúso se conviertan en nuevas fuentes de agua fresca para todos.

”



# ■ Nuestra Asociación

La Asociación Chilena de Desalinización (A.G.) nació en mayo de 2021 por iniciativa de un grupo de empresas dispuestas a instalar un mensaje clave para paliar los efectos del cambio climático en país, impulsando la desalinización y el reúso de agua como una alternativa posible y sustentable ante la escasez hídrica que enfrenta Chile.

Somos un gremio intersectorial, con potencial de incluir y conectar a sectores diversos en torno a un objetivo común: **queremos que Chile tenga agua.**

Nuestra misión es promover el desarrollo de la desalinización y el reúso como nuevas fuentes de agua fresca para Chile, a través de una solución accesible, eficiente y sustentable. Queremos contribuir a que todas las personas y actividades que se desarrollan en el país puedan tener acceso al agua por medio de procesos realizados en armonía con las comunidades y el medio ambiente.

En sólo un año y medio hemos crecido de manera significativa, superando los 50 socios y despertando gran interés de otros potenciales asociados y de la sociedad en general.

En ACADES tenemos las puertas abiertas para colaborar con la academia, las autoridades y la comunidad para alcanzar las mejores soluciones en desalinización y reúso.





# Directorio



**Carlos Foxley**  
Presidente



**Arturo Errázuriz**  
Vicepresidente



**Rafael Palacios**  
Vicepresidente Ejecutivo



**María Paz Cerda**  
Directora



**Lionel Quezada**  
Director



**Alberto Kresse**  
Director



**Joan Leal**  
Director



**Francisco de la Barra**  
Secretario Directorio







# Vicepresidencia Ejecutiva

Rafael Palacios

A comienzos del 2022, ACADES incorporó al ex Secretario General de SOFOFA y Director Ejecutivo del Laboratorio de Políticas Públicas Pivotes, como Vicepresidente Ejecutivo del gremio, a fin darle continuidad al impulso inicial del grupo de empresas fundadoras. Luego de un proceso de selección enfocado en la búsqueda de personas de gran experiencia y mirada estratégica, el Directorio decidió encomendarle a Palacios la misión de llevar el mensaje de la Asociación a todas las regiones de Chile y a sus autoridades parlamentarias y de gobierno, en cuanto a que la desalinización de agua de mar y el reúso de aguas residuales son esenciales para asegurar la resiliencia de nuestra matriz hídrica.

La llegada de Palacios buscó también darle una estructura ejecutiva a la gestión del gremio, formando equipos de trabajo con las capacidades para darle continuidad a la gestión del Directorio y para formar una red de colaboración con las autoridades de gobierno, la sociedad civil y la academia. Este fortalecimiento organizacional será imprescindible para potenciar la incidencia de la industria en el diseño del marco regulatorio que se discute en el Congreso para fomentar la inversión en proyectos de desalinización de agua de mar y reúso de aguas residuales.

## Rafael Palacios, exsecretario general de la Sofofa, asume como vicepresidente ejecutivo de la Asociación Chilena de Desalinización

El exsecretario general de la sociedad de Ferrocarrilero Faber, Rafael Palacios, asumió como vicepresidente ejecutivo de la Asociación Chilena de Desalinización (Acades). El abogado y antropólogo social de la Universidad de Chile —que también encabeza la gerencia de Estrategia y de Estudios de Opinión Pública de Calles—, tendrá la misión de impulsar, en un contexto de sequía y de eventuales racionamientos en diversas zonas del país, el uso de agua de mar y el reúso de aguas servidas y tratadas como soluciones para asegurar la disponibilidad hídrica en Chile.

El foco de Palacios estará puesto en el abastecimiento de agua para el consumo humano, la producción de alimentos y las grandes industrias del país. Para ello, deberá encargarse de promover y

establecer vínculos con las autoridades del nuevo gobierno, el mundo privado, la academia y otros gremios.

La organización —que nació en julio del año pasado para incentivar el desarrollo de la desalinización como fuente de agua fresca para Chile—, está integrada por 24 compañías, como Acetosa, AES Chile, Aguas Andinas, Ecosasa y Suez, entre otras firmas.

El presidente de Acades, Carlos Rueda, destacó la llegada de Palacios al gremio. "Dada su vasta experiencia y mirada estratégica, estamos seguros de que será clave para impulsar las políticas públicas de desalinización considerando las mejores prácticas internacionales y la realidad nacional, y para coordinar a los distintos actores públicos y privados para el desarrollo sostenible

de esta industria", afirmó.

Otro de los objetivos que tendrá Palacios en la asociación es promover la propuesta de un marco regulatorio para fomentar la inversión en desalinización y reúso de aguas con reglas claras y con resguardo al medio ambiente.

Durante la gestión de **Sebastián Larraín Matte** al mando de la Sofofa, Palacios ocupó la gerencia de Políticas Públicas y Desarrollo desde mediados de 2017 hasta enero de 2021. Posteriormente, el abogado se desempeñó como secretario general del gremio industrial entre enero y junio de 2021, cuando fue reemplazado por María Asunción Clave.

Además, Palacios también se desempeñó como director ejecutivo de Pivotes, laboratorio de políticas públicas del que Larraín Matte es socio y fundador.



Rafael Palacios.

# Comités

## Administración y Finanzas



**Lionel Quezada**

Presidente



**Andrés Mackenna**

Vicepresidente

Responsable de la elaboración del balance general, además de la cuenta de resultados y la planificación del presupuesto de la Asociación. También está a cargo de gestionar el pago oportuno de las cuotas correspondientes con cada asociado, en función de su tamaño, el cual se define según el criterio establecido por el Servicio de Impuestos Internos. Considerando que la fuente única de ingresos que tiene ACADES es la que aportan los asociados, otra misión permanente del Comité de Administración y Finanzas es administrar el pipeline de potenciales socios, con el fin de mantener un crecimiento continuo.





# Hitos y avances 2022

## 1/.

Durante 2022 se contó con una base de caja operacional gracias a los excedentes del año 2021.

## 2/.

Crecimiento significativo del número de asociados, pasando de los 12 socios fundadores a los más de 50 actuales.

## 3/.

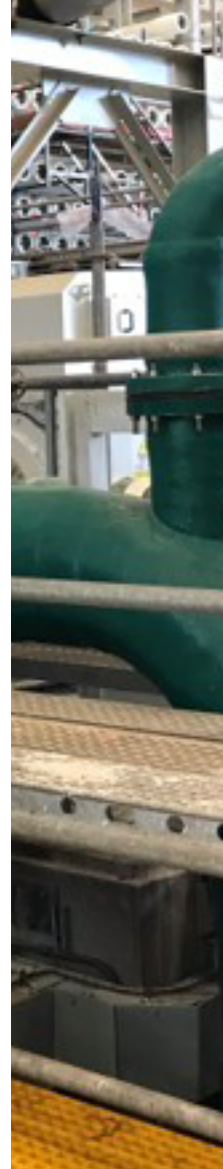
Se logró una diversidad de socios en cuanto a tamaño y actividad (21 desarrolladores y operadores, 17 tecnólogos, 7 estudios de abogados, 7 empresas de ingeniería y un socio honorario).

## 4/.

Elaboración de un catastro con 61 empresas interesadas en incorporarse al gremio

## 5/.

Lanzamiento de la campaña #CrecamosJuntos, lanzada el segundo semestre para incentivar a los actuales asociados a incorporar a nuevos socios.



# Comités

## Comunicaciones



**Arturo Errázuriz**  
Presidente



**Joan Leal**  
Vicepresidente

El Comité de Comunicaciones cumple con la importante misión de promover y fortalecer el posicionamiento de ACADES como asociación comprometida con el desarrollo de la desalinización y el reúso en Chile, potenciando de esta manera su capacidad de influir en la agenda pública para impulsar los cambios que se requieren. También busca contribuir a atraer a nuevos socios y colaboradores a la Asociación. Este Comité funciona de manera coordinada con una consultora de comunicaciones que cumple funciones ejecutivas.

Algunos de los objetivos definidos por este Comité son potenciar el sentido de urgencia que tiene el desarrollo de proyectos de desalinización y reúso como nuevas fuentes de agua fresca para enfrentar la crisis hídrica que afecta a Chile, incrementar la presencia en medios de comunicación (prensa, TV, radio y medios digitales) y promover las redes sociales como canales de relacionamiento con la opinión pública, además mantener informados a los socios sobre actividades y noticias del gremio”.





# Hitos y avances 2022

## 1/.

Fortalecimiento de la presencia de ACADES en medios de comunicación (prensa escrita, medios digitales, radio y televisión) y posicionamiento del presidente de la Asociación, Carlos Foxley, como vocero principal. Además, se realizó un trabajo de capacitación del equipo directivo para un mejor relacionamiento con los medios y capacitaciones a periodistas de medios regionales sobre desalinización y reúso.

## 2/.

Implementación de una estrategia comunicacional para fortalecer la presencia de ACADES en redes sociales, principalmente en LinkedIn, junto con otros canales digitales como Instagram y YouTube para ampliar el alcance de los mensajes difundidos por la Asociación y promover el encuentro con nuevas audiencias de interés.

## 3/.

Ampliación de los contenidos del sitio web para contribuir a la difusión de mensajes y contenidos que informen al público general sobre las ventajas de la desalinización y el reúso en Chile, incluyendo nuevas secciones, como la de las presentaciones expuestas en distintos eventos y la difusión de publicaciones de prensa, que incluyen notas de la Asociación y noticias de interés

## 4/.

Elaboración de un Newsletter mensual digital con noticias relevantes de la industria de la desalinización y el reúso, y las principales actividades realizadas por la Asociación, además de informar sobre eventos venideros como webinars y seminarios

# Comités

## Legal y de Política Pública



**Fernando Garrido**

Presidente



**Mario Calderón**

Vicepresidente

Responsable de organizar una estructura interna que permitiera a sus miembros reunirse periódicamente para tratar temas contingentes en materia de desalinización y reúso de agua. En base a esto, una misión importante de este Comité fue estudiar las legislaciones nacionales e internacionales sobre dichas materias, de manera de identificar oportunidades de mejora e ideas con posibilidad de ser incorporadas en la legislación nacional. Un tercer objetivo, central en la gestión fue intentar influir en las políticas públicas en materias de desalinización y reúso, posicionando a ACADES como un actor relevante a nivel nacional





# Hitos y avances 2022

## 1/.

Elaboración de un análisis comparado del marco legal de la desalinización en más de ocho jurisdicciones, con la finalidad de publicarlo en la página web de la Asociación.

## 2/.

Formulación de propuestas para un marco legal de la desalinización y confección de un documento que se presentó en diversas instancias a nivel nacional.

## 3/.

Elaboración de un protocolo interno de libre competencia.

## 4/.

Generación de observaciones a la indicación sustitutiva del proyecto de ley de concesiones de desalinización de agua de mar que actualmente se tramita en el Congreso.

## 5/.

Seguimiento y análisis del proyecto de Nueva Constitución, con énfasis en su impacto en la industria de la desalinización y reúso.

## 6/.

Seguimiento y análisis de la reforma al Código de Aguas.

## 7/.

Formulación de comentarios a las guías de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (Directemar) y del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), junto con la conformación de mesas de trabajo relacionadas con este tema.

## 8/.

Participación junto a otros miembros de la Asociación, en reuniones con diversas autoridades tales como la Ministra del Medio Ambiente, el Ministro de Energía, la Directora Ejecutiva del SEA y autoridades de la Directemar.

# Comités

## Innovación y Tecnología



**Diana Ewing**

Presidente



**Alberto Kresse**

Vicepresidente

Responsable de la generación de estudios e información de apoyo para las distintas actividades e iniciativas en que participa ACADES, lo que se traduce principalmente en la elaboración de presentaciones, documentos con antecedentes para los distintos comités y el directorio ACADES, informes para la autoridad, catastros e infografías. Para cumplir con esta misión, el trabajo del comité consiste en integrar información técnica de la industria con la experiencia y antecedentes de los asociados, produciendo así contenidos dirigidos a la opinión pública y a las autoridades, cuya finalidad es educar y colaborar en la promoción y conocimiento de la industria de la desalinización y el reúso.

# Hitos y avances 2022

**1/.**

Elaboración de presentaciones técnicas que contienen análisis objetivos sobre los beneficios, efectos, ventajas y desventajas de la desalinización y el reúso de aguas.

**2/.**

Definir esquemas de colaboración y realizar acercamientos con universidades nacionales e internacionales y centros de investigación científica.

**3/.**

Colaboración con diversas instituciones como gremios industriales, centros de estudios, asociaciones públicas y privadas e instituciones del gobierno.

**4/.**

Creación de la biblioteca virtual ACADES, consolidando un espacio virtual de acceso rápido y abierto con toda la información generada por el Comité.

**5/.**

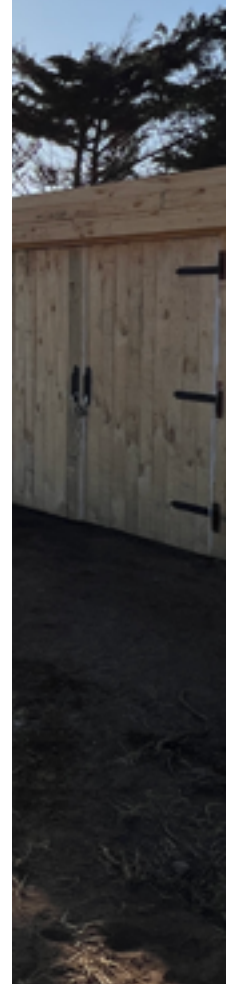
Elaboración de catastros con el registro formal de las plantas y proyectos de desalinización de agua de mar que existen en Chile.

**6/.**

Avances en la integración de ACADES con otras entidades internacionales del rubro, en busca de colaborar con catastros y antecedentes de la industria en el mundo.

**7/.**

Levantamiento de información para la elaboración de estudios sobre los impactos y alcances de la industria de la desalinización y sus procesos, con el objetivo de cuantificar la relación de los proyectos con el entorno y las ventajas de la creación de nuevas fuentes de agua para la sociedad.





# Reúso de aguas residuales



El impacto más significativo del cambio climático es, tal vez, la escasez hídrica, la que nos obliga a darle urgencia a las iniciativas que permitan contar con nuevas fuentes de agua fresca. En **ACADES** estamos convencidos que la desalinización de agua de mar y el reúso de aguas servidas son alternativas complementarias con grandes ventajas y potencial para el desarrollo del país.

En el caso de las aguas residuales, la tecnología para su depuración y acondicionamiento para distintos usos, está al alcance de la mano, pero quedan aún por resolver los desafíos económicos y normativos, los que requieren ser abordados por la sociedad en su conjunto.

En efecto, las aguas residuales de las ciudades -conocidas como aguas servidas- son recolectadas por las empresas de servicios sanitarios y son tratadas antes de su disposición a cuerpos superficiales como ríos, lagos o el mar. Estas aguas pueden ser de origen doméstico, institucional, comercial o industrial, siendo aprovechables en tanto existen normativas que limitan las concentraciones de parámetros contaminantes que pueden ser descargados al alcantarillado, lo que facilita su tratamiento en función de las características de cada cuerpo receptor.

Las aguas residuales de origen doméstico se dividen en aguas grises, provenientes de las duchas, lavamanos y lavaderos, y en aguas negras, procedentes de inodoros, urinarios o drenajes de zonas donde se preparan alimentos y limpian utensilios. En los últimos años, entró en aplicación una ley que obliga al reúso de aguas grises en los nuevos proyectos habitacionales de tipo social, para actividades como riego o similares, lo que generará una menor demanda de agua potable en este tipo de desarrollos. Sin embargo, la obligación legal está aún en suspendida hasta la dictación del Reglamento correspondiente.

Estas aguas residuales que se van al alcantarillado y son descargadas a cuerpos superficiales continentales, tienen hoy en nuestro país un importante nivel de reúso indirecto, puesto que todos esos caudales llegan a Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) donde son tratadas en procesos físicos, químicos y/o biológicos para remover contaminantes y alcanzar la calidad necesaria para su reincorporación a ríos y lagos, y posterior uso aguas abajo de las descargas.

Donde tenemos una oportunidad de desarrollo es en el reúso de las aguas servidas que hoy son descargadas al mar a través de emisarios submarinos, que representan del orden de un quinto de todas las residuales urbanas que se generan en el país. Y si bien la actual normativa ha permitido la descontaminación del borde costero de manera eficaz y eficiente, obligando que las descargas sean realizadas fuera de la zona de protección litoral, la necesidad de recursos hídricos en algunas zonas del norte y centro del país nos obliga a reevaluar la creación de nuevas fuentes a partir del tratamiento de estos efluentes.

# Disposición de aguas residuales post tratamiento año 2020

Región	Volumen Descarga (m3/s)					
	Cuerpo Marino	Cuerpo Fluvial	Cuerpo Lacustre	Riego	OtrosT	OTAL
Arica	0,40					0,40
Tarapacá	0,58			0,03		0,60
Antofagasta	0,89	0,32		0,00	0,11	1,32
Atacama	0,03	0,49		0,06		0,58
Coquimbo	0,94	0,33		0,03		1,30
Valparaíso	3,06	1,07		0,00	0,0002	4,13
Metropolitana		16,84	0,01		0,0008	16,85
O´Higgins		1,67				1,67
Maule		2,72				2,72
Ñuble		0,82				0,82
Biobío	1,22	2,02				3,23
Araucanía		2,12				2,12
Los Ríos		0,69				0,69
Los Lagos	0,94	0,88				1,82
Aysén		0,19				0,19
Magallanes		0,09				0,48
<b>TOTAL</b>	<b>8,44</b>	<b>30,250</b>	<b>,010</b>	<b>,120</b>	<b>,113</b>	<b>8,94</b>
<b>Distribución</b>	<b>21,7%</b>	<b>77,7%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,3%</b>	<b>100%</b>

(Fuente: SISS, Estudio FACTIBILIDAD TÉCNICA Y LEGAL DE IMPLEMENTAR PROYECTOS DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS SERVIDAS TRATADAS DEL SECTOR SANITARIO CHILENO, INECON Diciembre de 2021)

En efecto, en nuestro país se trata prácticamente la totalidad de las aguas servidas urbanas (39 m<sup>3</sup>/s) y más del 77% de las aguas tratadas son devueltas a ríos o lagos (reúso indirecto), mientras que cerca de un 22% de estas aguas son vertidas al mar (más de 8,4 m<sup>3</sup>/s).

Si lo miramos geográficamente, la oportunidad de crear nuevas fuentes de agua para usos industriales, agrícolas u otras actividades, a partir del tratamiento de los efluentes de emisarios submarinos es mayor en las regiones del norte del país y en Magallanes. Los porcentajes de las aguas servidas urbanas que son descargadas directamente al mar en estas regiones son los siguientes:

**Arica y Parinacota**  
100%

**Coquimbo**  
75% (1.100 lps)

**Tarapacá**  
81%

**Antofagasta**  
71%

**Valparaíso**  
75% (3.200 lps)

**Magallanes**  
100%



# Volumen de aguas servidas tratadas por región y disposición del año 2020

Región	Mar	Cuerpo Superficial Continental	Cuerpo Lacustre	Volumen AST Reusada	Volumen Total	Porcentaje Reusado
Arica y Parinacota	12.458.858				12.458.858	0,00%
Tarapacá	19.355.782			832.902	20.188.684,15	4,13%
Antofagasta	27.988.695	8.447.227		5.068.157	41.504.081	12,21%
Atacama	1.042.566	6.221.323		10.935.953	18.199.842	60,09%
Coquimbo	29.598.782	9.669.719		1.792.987	41.061.490	4,37%
Valparaíso	89.047.080	29.542.075		1.352.989	119.942.144	1,13%
Metropolitana		484.563.532		45.640.047	530.203.579	8,61%
O´Higgins		52.524.380			52.524.380	0%
Maule		85.927.435			85.927.435	0%
Ñuble		25.850.697			25.850.697	0%
Biobío	38.439.652	63.305.005	261.286		102.005.943	0%
Araucanía		64.587.720	2.517.702		67.105.422	0%
Los Ríos		21.531.310	312.397		21.843.707	0%
Los Lagos	29.661.792	27.887.643			57.549.436	0%
Aysén	225.987	5.423.312	277.189		5.926.488	0%
Magallanes	14.991.089				14.991.089	0%
<b>TOTAL2</b>	<b>62.810.284</b>	<b>855.481.3793</b>	<b>.368.574</b>	<b>65.623.035</b>	<b>1.187.283.275</b>	<b>5,53%</b>

Fuente: SISS, 2021.

Cabe señalar que las diferentes tecnologías de tratamiento utilizadas varían en relación a la diversidad de climas y características que poseen las diferentes localidades en Chile. Por ello en el norte del país es común encontrar plantas que utilizan lagunas como sistemas de tratamiento secundario, mientras que en el extremo sur el 100% de las plantas usan tecnología de lodos activados. Sin embargo, tecnologías que son comúnmente aplicadas en otras partes del mundo aún no son aplicadas en Chile, como la incorporación de membranas para tratamientos secundarios y otros tratamientos más avanzados. (Aguas residuales como fuente de agua, Fundación Chile)

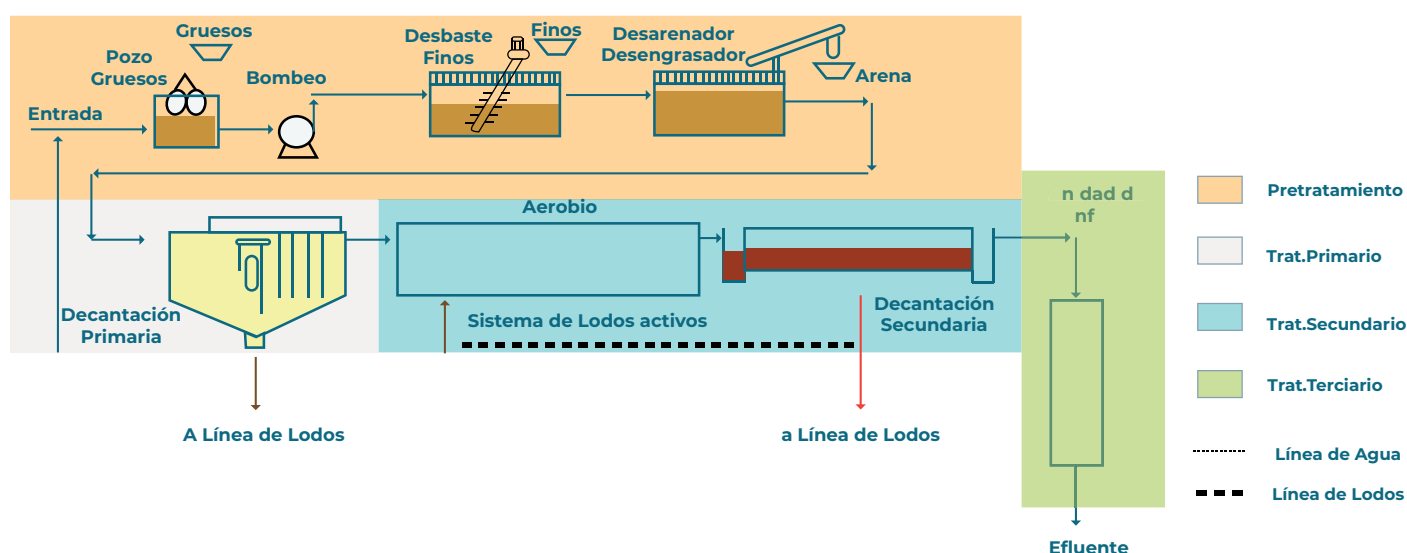
# Volumen de descarga por tipo de tecnología y región año 2020

Región	Volumen Descarga (m3/s)							TOTAL
	Biofiltros	Emisarios submarinos	Lagunas Aireadas	Lagunas Facultativas	Lodos Activados	Lombri-filtros	Trat. Primario	
Arica		0,40						0,40
Tarapacá		0,58	0,03					0,60
Antofagasta		0,89			0,43	0,00		1,32
Atacama		0,03	0,06		0,49	0,00		0,58
Coquimbo		0,94	0,33		0,04	0,00		1,30
Valparaíso		3,06	0,29		0,78		0,00	4,13
Metropolitana	0,41		0,09	0,03	16,31	0,00	0,02	16,85
O´Higgins			0,14		1,53			1,67
Maule	0,02		0,06		2,64			2,72
Ñuble			0,02		0,80			0,82
Biobío		1,10	0,09		2,05			3,23
Araucanía			0,31		1,18		0,64	2,12
Los Ríos					0,33		0,36	0,69
Los Lagos		0,81			1,02			1,82
Aysén					0,19			0,19
Magallanes		0,39			0,09			0,48
<b>TOTAL</b>	<b>0,43</b>	<b>8,19</b>	<b>1,41</b>	<b>0,03</b>	<b>27,860</b>	<b>,00</b>	<b>1,02</b>	<b>38,94</b>
<b>Distribución</b>	<b>1,1%</b>	<b>21,0%</b>	<b>3,6%</b>	<b>0,1%</b>	<b>71,5%0</b>	<b>,0%</b>	<b>2,6%</b>	<b>100,0%</b>

(Fuente: SISS, Estudio FACTIBILIDAD TÉCNICA Y LEGAL DE IMPLEMENTAR PROYECTOS DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS SERVIDAS TRATADAS DEL SECTOR SANITARIO CHILENO, INECON Diciembre de 2021)

# Tipos de Tratamientos de Aguas

El tratamiento de aguas servidas consiste en una combinación de procesos físicos, químicos y biológicos destinados a remover sólidos suspendidos, materia orgánica y microorganismos patógenos que ésta pueda contener. Los procesos frecuentemente usados incluyen pretratamiento, tratamiento primario, secundario y algunas veces, tratamiento terciario o avanzado. La desinfección se utiliza como etapa final para la inactivación de microorganismos patógenos.



En el caso de las aguas servidas descargadas mediante emisarios submarinos, el tipo de tratamiento normalmente utilizado es primario, por lo cual su utilización para el reúso posee beneficios ambientales significativos, toda vez que obliga a la realización del tratamiento secundario, y en algunos casos terciario, en condiciones de calidad similares a las descargas continentales, produciendo un impacto directo por la descontaminación de las bahías.

A la fecha, el mayor proyecto destinado al reúso de aguas servidas ha sido impulsado por Econssa Chile S.A., quien posee la autorización ambiental y los terrenos para tratar y reutilizar gran parte de las aguas servidas de la ciudad de Antofagasta, llegando a un caudal de producción de 900 lps. Este proyecto, emblemático para el reúso de grandes volúmenes, se encuentra definiendo un modelo de negocio adecuado para ser licitado y debería comenzar a operar el año 2027.





Sin embargo, tratar descargas de emisarios submarinos presenta desafíos importantes considerando la configuración de las redes de recolección de aguas servidas existentes, la descarga que originalmente estaba a las afueras de las ciudades, hoy es parte del radio urbano, lo que obliga a buscar soluciones a distancias considerables de los puntos naturales de descarga.

En el caso de Antofagasta, el proyecto considera elevar aguas servidas a 500 metros sobre el nivel del mar, en un tramo de 16 kilómetros, de los cuales el tramo urbano está planificado construir mediante microtunelación, lo que asegura no entorpecer la rutina de la ciudad.

# Desafíos regulatorios

Para fomentar el reúso de las aguas residuales descargadas mediante emisarios submarinos, existen tres elementos a resolver:

## A) Tarifarios

la comercialización de aguas servidas corresponde a servicios no regulados por el modelo tarifario chileno y parte de los beneficios de ellos son destinadas a reducir el precio por los servicios de disposición y tratamiento de los distintos territorios operacionales, el cual es determinado cada 5 años en los procesos de tarificación de los servicios. En la medida que no exista certeza previa en el monto a descontar, genera incertidumbres que impiden que las sanitarias aborden de manera adecuada estos desafíos.

## B) Normativos

a diferencia de economías que realizan uso extensivo de las aguas servidas tratadas como fuente hídrica, Chile carece de normas directas de reúso y sólo cuenta con normas de descargas o normas sectoriales, obligando a que los desarrollos se deban autoregular.

## C) Incentivos

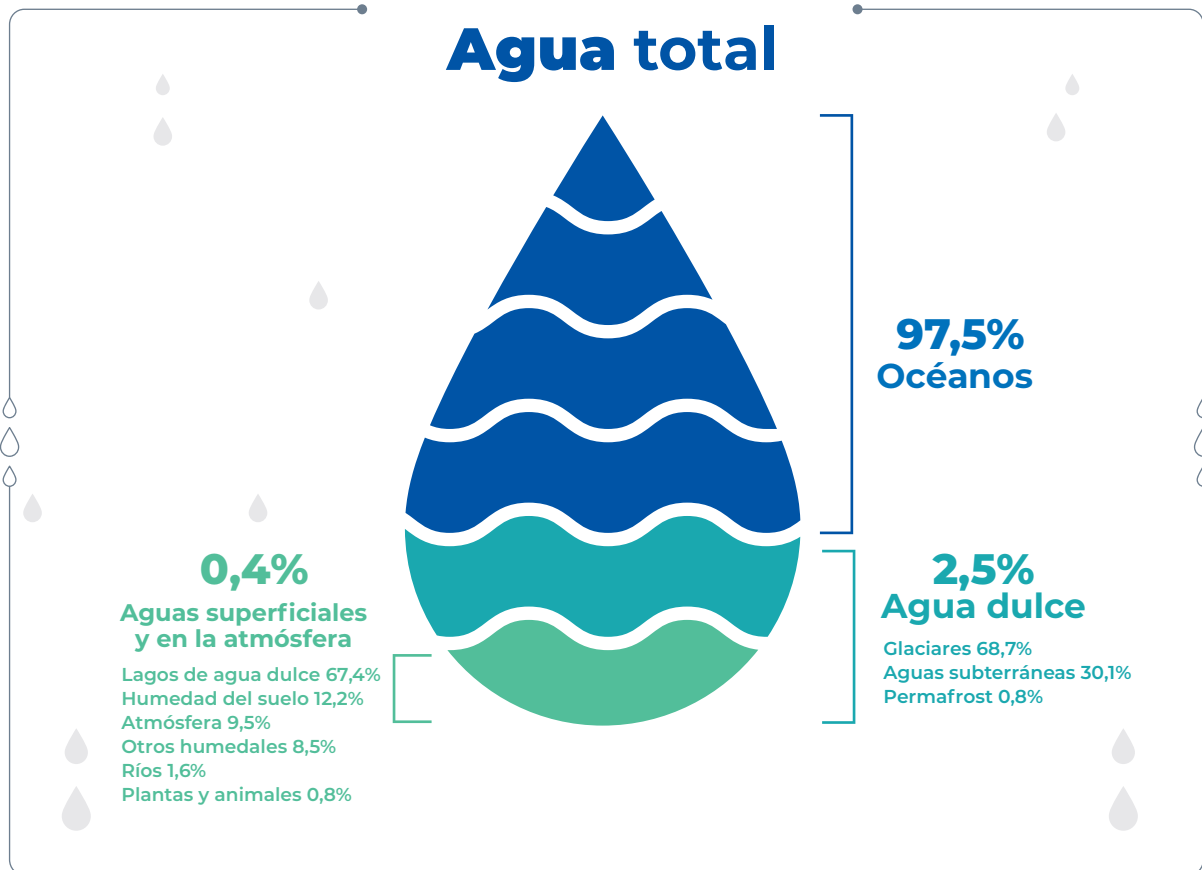
para que el reúso tenga un impacto relevante en las economías locales, fomentando el desarrollo productivo y capturando todos los beneficios de ampliar la vida del ciclo del agua, se requieren apoyos directos al desarrollo de proyectos, sea a los desarrolladores o a la potencial demanda.

La urgencia de contar con nuevas fuentes hídricas debería impulsar a los privados y al Estado a promover la coordinación, compromiso y voluntad, para que, asegurando el cumplimiento ambiental y normativo, los tiempos de desarrollo de los proyectos de reúso de aguas residuales respondan a la necesidad de la población y los territorios. Es por ello que las estrategias hídricas de distintos territorios han comenzado a incorporar al reúso y la desalinización como parte de la estrategia para fomentar el desarrollo, en condición de escasez hídrica, y asegurar la preservación de los recursos disponibles.

Y si bien existe un cúmulo de experiencia internacional, en los ámbitos técnicos, normativos y financieros que deberían permitir avanzar rápidamente en condiciones de mejorar el uso del recurso hídrico, resta aún implementar los ajustes y cambios que permitan alinear la actividad hídrica nacional a la de economías más desarrolladas.

# Desalinización de agua de mar

Desalinización -o desalación, ambos términos son aceptados- es un proceso fisicoquímico mediante el cual se extrae la sal del agua de mar, o salobre, para volverla apta para el consumo o uso en industrias.



## Agua de mar

Tiene una concentración típica de sales disueltas (TDS):

- Océano Pacífico: +36.000 ppm (3,6%)
- Mar Mediterráneo: +40.000 ppm (4%)
- Mar Muerto: +370.000 ppm (37%)

## Agua potable (NCh 409)

En Chile, tiene una concentración de:

- TDS: +1.500 ppm (24 veces menos que el agua de mar)
- CL: +400ppm (50 veces menos que el agua de mar)



# Tecnologías de desalinización

Desde que la desalinización de agua salobre empezó a industrializarse en el mundo, existen dos tipos de tecnologías:

## Térmica

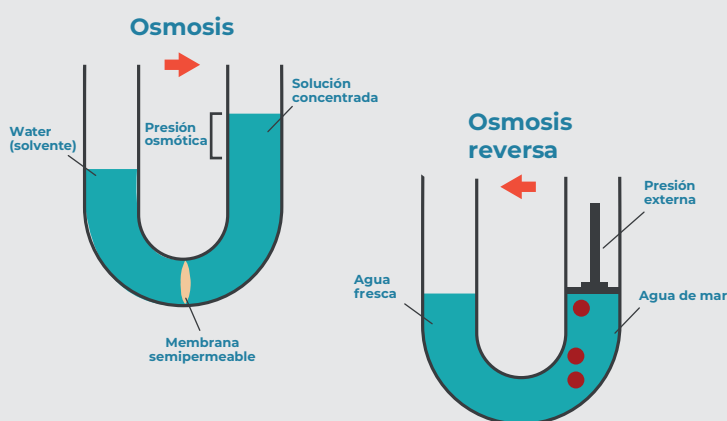
### (MED-MVC-Flash):

Al igual que el ciclo natural del agua, que se evapora desde el mar con el calor del sol, luego se condensa en las nubes y vuelve a caer sobre la superficie de la Tierra como lluvia, la desalinización térmica utiliza energía para evaporar el agua de mar y luego condensarla, consiguiendo altos niveles de pureza.



## Membranas (osmosis inversa):

Por su eficiencia, es la tecnología más utilizada en las plantas desalinizadoras actualmente. Está basada en el proceso natural que ocurre en el organismo humano, cuando dos soluciones de distinta concentración salina entran en contacto a través de una membrana semipermeable y ocurre un tránsito de partículas hacia la de mayor concentración por medio de la presión externa. Es el mismo proceso que ocurre diariamente en los riñones, y gracias al desarrollo de la innovación y la tecnología, es el mecanismo que permite desalinizar una gran cantidad de agua en todo el mundo.





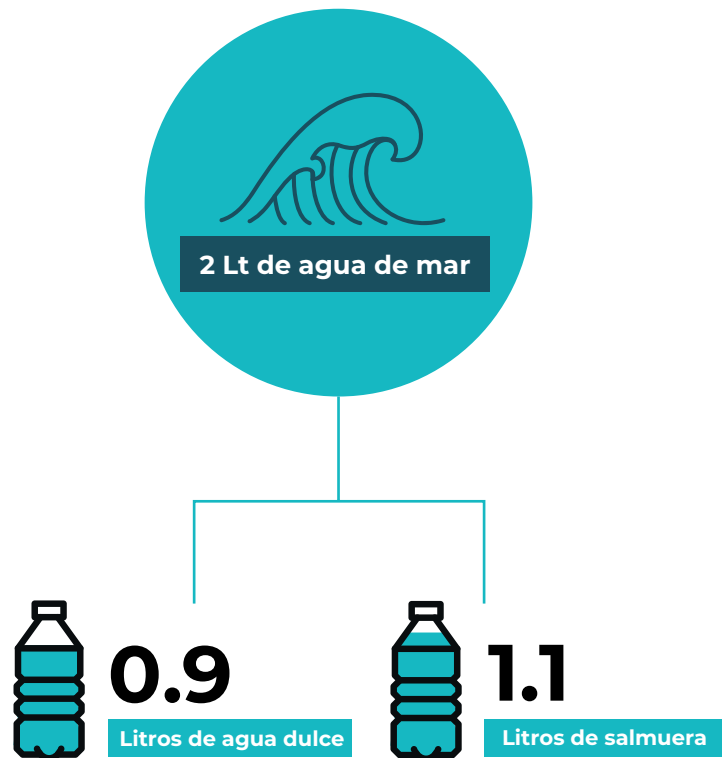
En una planta desalinizadora por osmosis inversa, luego de que el agua de mar es captada y atraviesa las membranas, se obtiene un flujo de agua con baja concentración de sales conocido como agua producto -agua dulce o permeado-, y agua de mar con mayor concentración de sales, llamado salmuera, o agua de rechazo.

En el Océano Pacífico, el agua de mar tiene un 3,6% de sales disueltas, la salmuera tiene casi el doble: cerca de un 7%. Este subproducto de la desalinización que se devuelve al mar es la misma agua de mar captada inicialmente, pero con una mayor concentración de sales.

En esta etapa del proceso, se utiliza una tubería con difusores que minimizan el efecto de la mayor concentración de sales, siendo casi imperceptible para la vida marina la diferencia de concentración salina del agua de mar a pocos metros de la descarga.

Actualmente existen conocimientos y tecnologías probadas para que la descarga de salmuera al mar no provoque efectos negativos en el medioambiente.

En ambas tecnologías de desalinización se utilizan también componentes químicos, principalmente hipoclorito, metabisulfito y coagulantes. Con la normativa medioambiental vigente en Chile y gran parte del mundo, es imprescindible que todo proceso de desalinización considere la neutralización de estos químicos tras ser utilizados.



En una planta desalinizadora, el agua de mar pasa por distintos procesos para convertirse en agua apta para usos industriales o consumo humano:





# CÓMO FUNCIONA UNA DESALADORA POR ÓSMOSIS INVERSA

La ósmosis inversa es el sistema de desalación más avanzado, el más eficiente y el más beneficioso para el planeta:



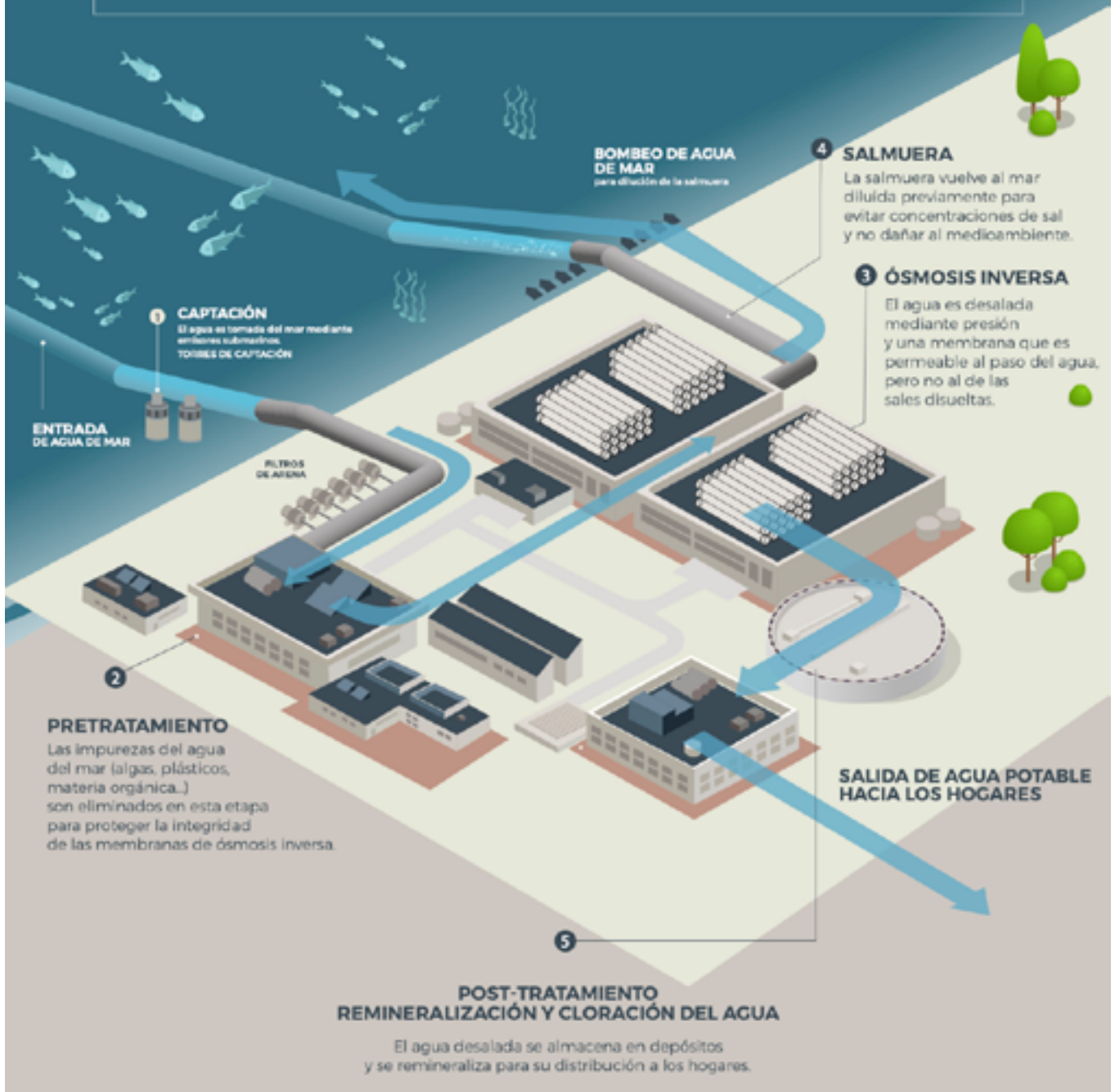
**RESPETA**  
el ecosistema marino.



**RECUPERA**  
hasta el 40% de la energía total que usa en el proceso, y hasta el 98% de la energía residual de la ósmosis.



**GENERA**  
menos emisiones que el resto de técnicas.



\*Infografía Desarrollada por Acciona

# PRIMER CATASTRO DE PROYECTOS Y PLANTAS DESALINIZADORAS DE AGUA DE MAR

## Regiones:

- Arica y Parinacota
- Tarapacá

**Desaladora de Arica**  
Aguas Altiplano  
Sector: Agua Potable  
Capacidad [L/s]: 200

**Desaladora Collahuasi**  
Minera Doña Inés de Collahuasi  
Sector: Minería  
Capacidad [L/s]: 1050

**Quebrada Blanca Hipógeno**  
Minera Teck  
Sector: Minería  
Capacidad [L/s]: 850

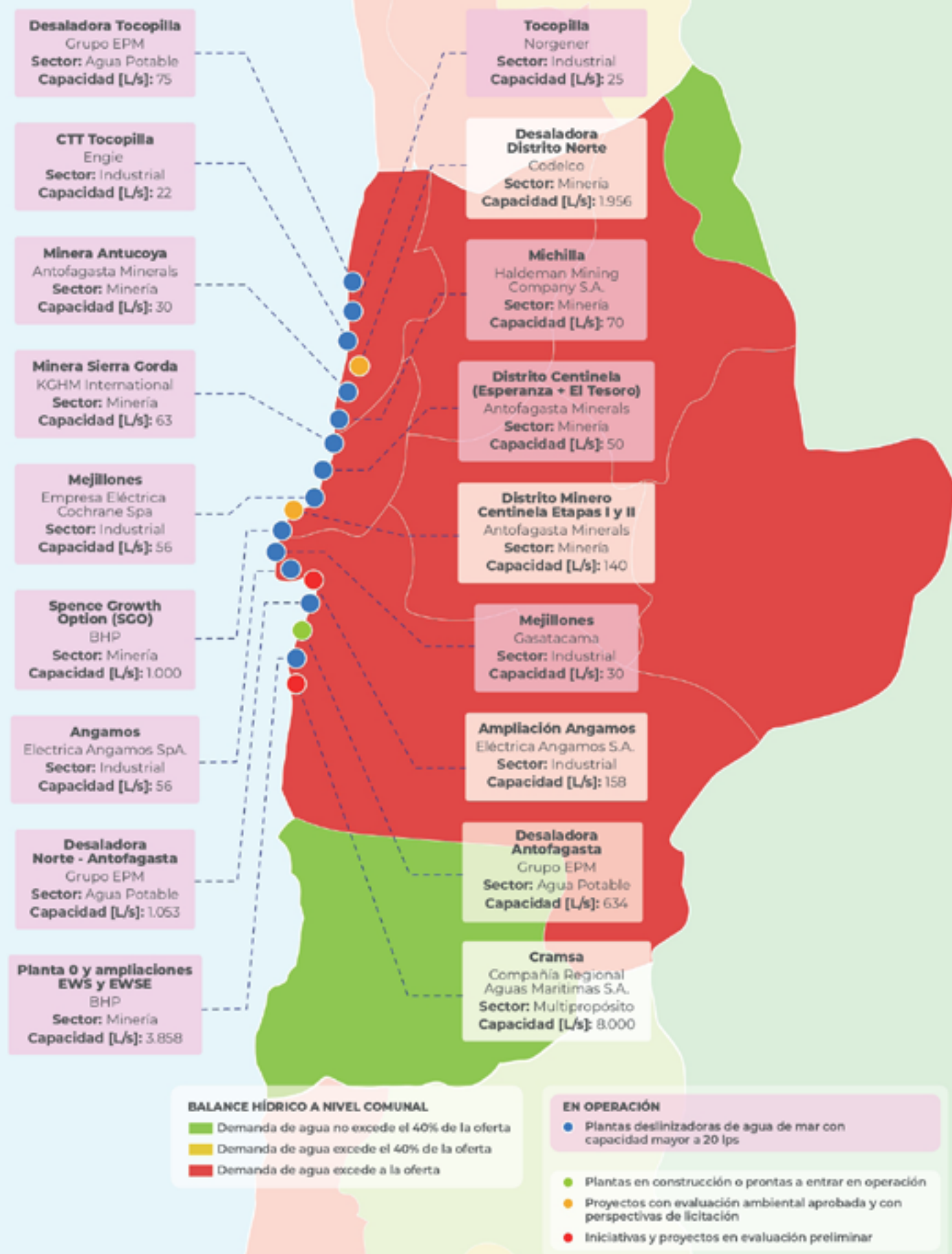
### BALANCE HÍDRICO A NIVEL COMUNAL

- Demanda de agua no excede el 40% de la oferta
- Demanda de agua excede el 40% de la oferta
- Demanda de agua excede a la oferta

### EN OPERACIÓN

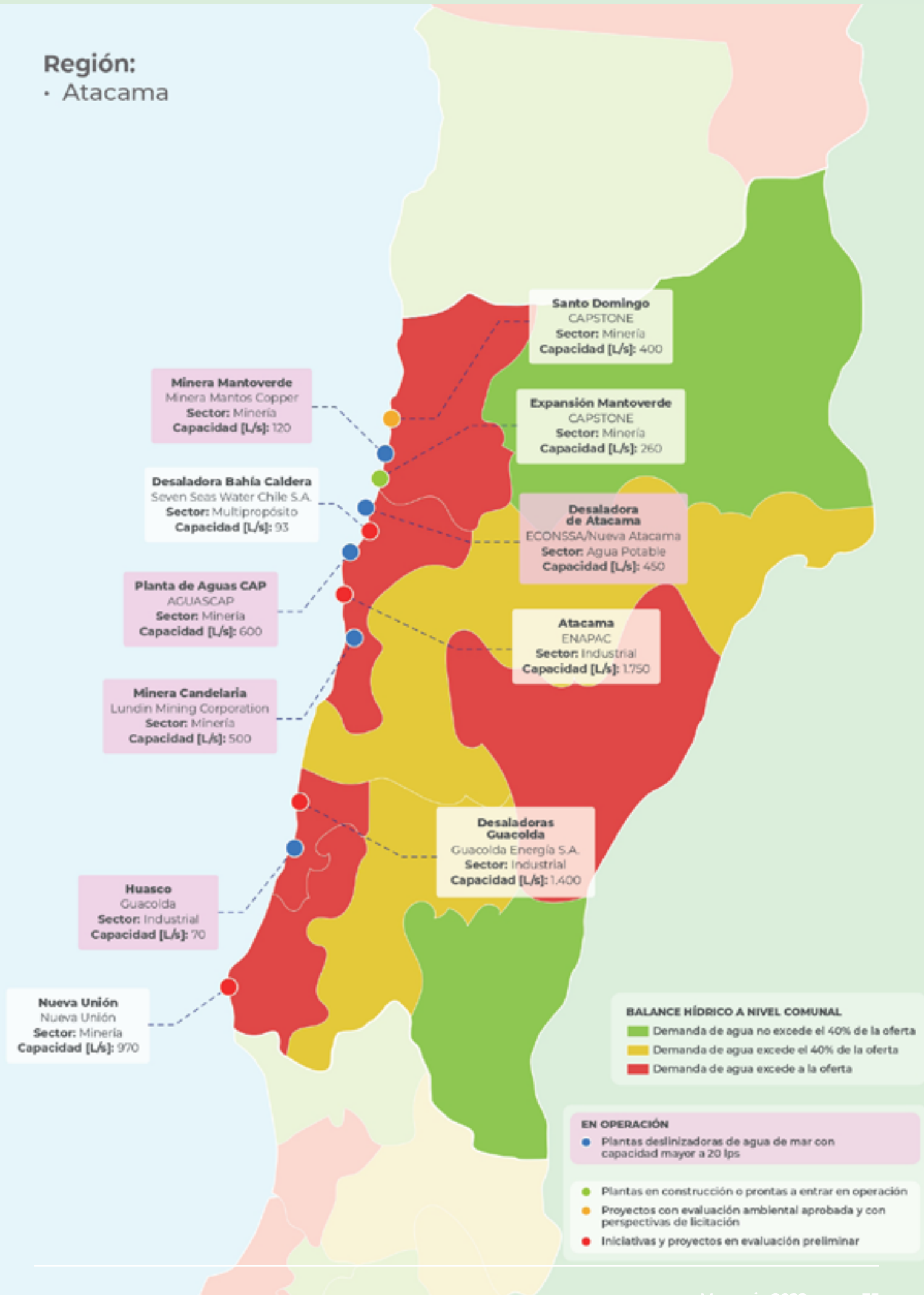
- Plantas desalinizadoras de agua de mar con capacidad mayor a 20 lps
- Plantas en construcción o prontas a entrar en operación
- Proyectos con evaluación ambiental aprobada y con perspectivas de licitación
- Iniciativas y proyectos en evaluación preliminar

## Región: • Antofagasta





**Región:**  
• Atacama



## Regiones:

- Coquimbo
- Valparaíso
- O'Higgins
- Maule
- Ñuble
- Bío Bío

**Desaladora Coquimbo**  
Aguas del Valle S.A.  
Sector: Agua Potable  
Capacidad [L/s]: 1.200

**Proyecto Azul**  
Oceanus  
Sector: Multipropósito  
Capacidad [L/s]: 1.200

**Huentelauquén**  
Desala  
Sector: Multipropósito  
Capacidad [L/s]: 1.000

**Fase inicial Ampliación  
IV Los Pelambres**  
Minera los Pelambres  
Sector: Minería  
Capacidad [L/s]: 400

**O'Higgins**  
Desala  
Sector: Multipropósito  
Capacidad [L/s]: 3.000

**Central Térmica Santa María**  
Colbún  
Sector: Industrial  
Capacidad [L/s]: 33

**Desaladora Petorca**  
Desala  
Sector: Multipropósito  
Capacidad [L/s]: 1.200

**Unidad 3 Ventanas**  
Eléctrica Ventanas SpA  
Sector: Industrial  
Capacidad [L/s]: 28

**Unidad 4 Ventanas**  
Eléctrica Campiche SpA  
Sector: Industrial  
Capacidad [L/s]: 30

**Aconcagua**  
Aguas Pacifico S.A.  
Sector: Multipropósito  
Capacidad [L/s]: 1.000

### BALANCE HÍDRICO A NIVEL COMUNAL

- Demanda de agua no excede el 40% de la oferta
- Demanda de agua excede el 40% de la oferta
- Demanda de agua excede a la oferta

### EN OPERACIÓN

- Plantas desalinizadoras de agua de mar con capacidad mayor a 20 lps
- Plantas en construcción o prontas a entrar en operación
- Proyectos con evaluación ambiental aprobada y con perspectivas de licitación
- Iniciativas y proyectos en evaluación preliminar

## Región:

- Magallanes y Antártica Chilena



## Presencia en medios de comunicación

Tras definir una serie de medios target como canales de comunicación idóneos para posicionar a ACADES frente a sus públicos de interés y la sociedad civil en general, a lo largo de 2022, la Asociación logró una destacada presencia en diarios nacionales (El Mercurio, La Tercera, Diario Financiero, La Segunda, Las Últimas Noticias), en la prensa regional (Estrella de Arica, Estrella de Iquique, El Mercurio Antofagasta, Diario Atacama, El Día de La Serena y El Mercurio Valparaíso) y en medios digitales y especializados (Minería Chilena, Portal Minero, Electricidad, Induambiente). También se registraron varias apariciones en programas radiales y televisivos de alto alcance, con presencia en la pauta periodística de las radios Duna, Infinita, Biobío, Pauta, Agricultura, Green News, Emisor Podcasting y en los canales de televisión Mega, TVN, Canal 13, Chilevisión y CNN Chile.

Este trabajo de posicionamiento en medios masivos y especializados se realizó a través de una estrategia conjunta con la consultora de comunicaciones Proyecta, la que estuvo a cargo de la gestión de las notas, entrevistas, columnas de opinión, ediciones especiales, conversaciones radiales y reportajes televisivos sobre distintos aspectos de la desalinización y el reúso en Chile.

Entre enero y noviembre de 2022 se registraron más de 100 apariciones de ACADES en medios de comunicación, entre las que destacaron:



**“Si no construimos desalinizadoras, en 2025 habrá racionamiento de agua”**

(1.01.22, Las Últimas Noticias)

---

**“Desalinización se instala como prioridad frente a grave sequía”**

(24.03.22, El Mercurio, edición especial)

---

**“Somos un país del siglo XXI, basta del maestro chasquilla”**

(12.05.22, radio Biobío)

---

**“Los proyectos que vienen y prometen el despegue de la industria”**

(29.09.22, Diario Financiero, edición especial)

---

**“La desalinización es una opción viable, probada y sostenible”**

(22.03.22, El Mercurio de Valparaíso)

---

**“La región está muy atrasada en desalación, lo que implica un grave riesgo de racionamiento”**

(30.09.33, El Día de Coquimbo)

---

**“ACADES insta a unir fuerzas para el desarrollo de la desalinización”**

(27.10.22, Portal Minería Chilena)

## Plataforma web

Uno de los grandes objetivos de ACADES es difundir información sobre los beneficios de la desalinización y el reúso y contribuir a educar a la población sobre las ventajas de esta tecnología como una alternativa sustentable para producir nuevas fuentes de agua fresca. En este ámbito, la web de la Asociación cumple un rol fundamental como soporte de contenidos y plataforma de difusión. Además de la permanente actualización de este canal con noticias de ACADES y de la industria de la desalinización y el reúso, el primer semestre de 2022 se realizó un trabajo de arquitectura web para ampliar los contenidos ofrecidos y poner a disposición de los usuarios información especializada, como presentaciones técnicas o legales que exponen los socios en distintos eventos.

## LinkedIn

Son empresas relacionadas con la industria de la desalinización las que mayoritariamente forman parte de ACADES, motivo por el cual, dentro del manejo de las redes sociales, se ha priorizado la activación de LinkedIn para promover la interacción entre los socios y potenciales nuevos colaboradores. Gracias a una estrategia orgánica de contenidos de interés y un incremento en el número de publicaciones, este canal de comunicación tuvo un significativo crecimiento durante el último año, aumentando en casi 7.000 seguidores en solo un año (de 1.148 en noviembre de 2021 a 8.027 en noviembre de 2022).

## Actividades gremiales

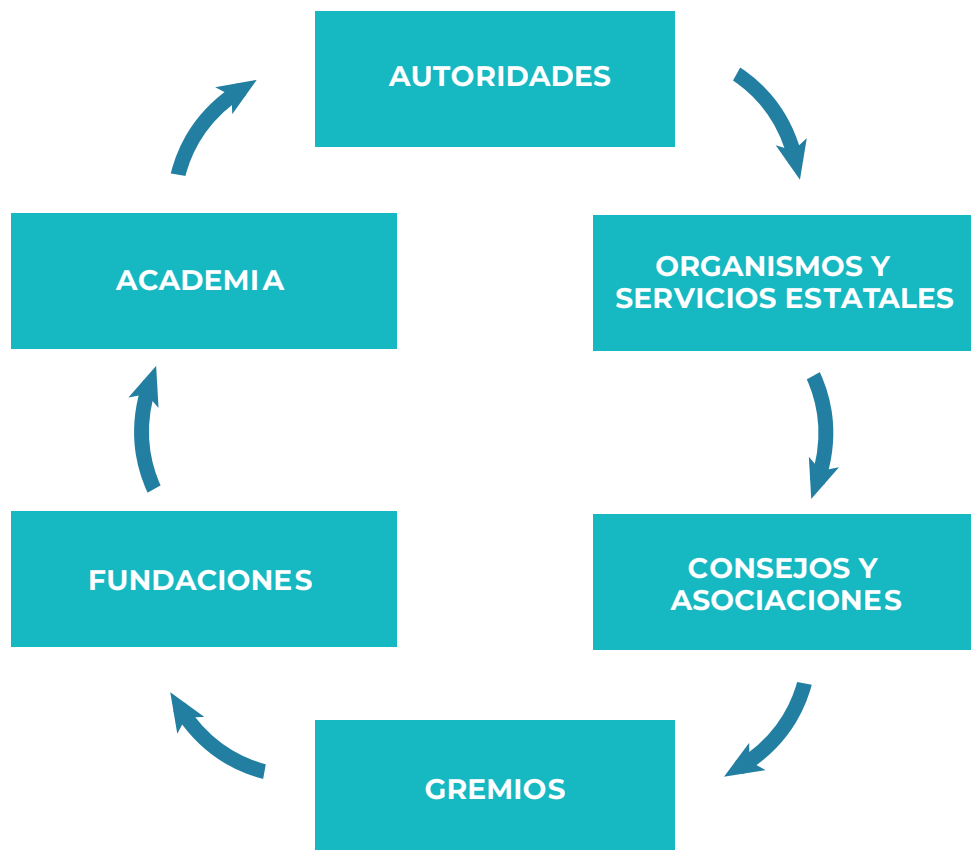
Pese a su corta existencia, la Asociación Chilena de Desalinización se ha convertido en un referente a nivel nacional, siendo invitada constantemente a participar en seminarios a través de ponencias de alguno de sus directores, o a figurar como organizador o patrocinador en distintos eventos. Entre más de una decena de actividades de este tipo, durante el año 2022 cabe destacar la participación especial que tuvo ACADES en el Congreso Internacional Aladyr Chile, en octubre; el patrocinio junto a la Universidad de La Serena del seminario Soluciones hídricas para el presente y el futuro de la Región de Coquimbo, realizado en noviembre, y la organización, junto al Gobierno Regional y la Universidad del Alba, del simposio La desalación en el desarrollo regional de Antofagasta, que tuvo lugar en esa ciudad a principios del mes de diciembre.

## Colaboración con autoridades, academia y sociedad civil

La Asociación Chilena de Desalinización realiza una importante labor de relacionamiento con autoridades y la sociedad civil. En este ámbito, estamos enfocados en informar acerca de la desalinización y el reúso de agua con la mayor transparencia y objetividad posible, procurando enriquecer el diálogo público sobre los alcances y desafíos que actualmente enfrenta la industria. A través de reuniones con autoridades, participación en seminarios y colaboración con académicos, ACADES se ha convertido en un referente de la desalinización y el reúso en Chile, ocupando un rol relevante en la discusión del marco legal y regulatorio que normará a esta industria en el futuro.







## Convenio con Global Water Intelligence

Para entregarle a nuestros socios acceso a información esencial de la industria del reúso y la desalinización, suscribimos una licencia para utilizar DesalData, la base de datos de plantas de desalinización más grande del mundo, desarrollada por Global Water Intelligence.

Esta herramienta les permitirá hacer pronósticos, desarrollar estrategias y mapear el mercado de la desalinización en Chile y el mundo. A través de capacitaciones, nuestros socios pueden optimizar el uso de los datos disponibles en la plataforma que también cuenta con una biblioteca de textos, noticias de proyectos e información de costos de estos mismos.

**QWí | DESALDATA**

# Audiencias 2022

- **Esteban Valenzuela,**  
Ministro de Agricultura (26 de abril).
- **Cristián Núñez,**  
Director general de Aguas (s) (28 de abril).
- **Juan Carlos García,**  
Ministro de Obras Públicas (11 de mayo).
- **Marcela Hernando,**  
Ministra de Minería (17 de mayo).
- **Maisa Rojas,**  
Ministra de Medio Ambiente (20 de mayo).
- **Graciela Veas,**  
Asesora legislativa del Gabinete del ministro de Ciencias, Conocimiento, Tecnología e Innovación (31 de mayo).
- **Mesa Científica,**  
Ministerio de Ciencias, Conocimiento, Tecnología e Innovación (13 de junio).
- **Presentación en la Comisión de Recursos Hídricos** de la Cámara de Diputados (6 de julio).
- **Presentación en la Comisión de Recursos Hídricos** de la Cámara de Diputados (13 de julio).
- **Mario Besoain y Haxel Lindermann,**  
Miembros de la Directemar y Dirinmar, respectivamente (3 de agosto).
- **Claudio Huepe,**  
Ministro de Energía (26 de agosto)
- **Valentina Durán,**  
Directora ejecutiva del SEA (28 de agosto).
- **Valentina Durán,**  
SEA (22 de noviembre).
- **Juan Cristóbal Moscoso,**  
Jefe (s) División de Evaluación y Participación Ciudadana del SEA (14 de diciembre).
- **Invest Chile** (14 de diciembre).
- **Soledad Ugarte,**  
Ministerio de Ciencias, Conocimiento, Tecnología e Innovación (21 de diciembre).

# Estados Financieros

A continuación, se detallan los resultados de la actividad para el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2022.



## Balance general al 31 de Diciembre de 2022

### ACTIVOS

#### Activo circulante

Disponible	18.603.470
Cuentas por cobrar	648.624
Documentos por cobrar	0
Cuentas por cobrar relacionadas	0
Impuesto por recuperar	1.875.488
<b>Total activo circulante</b>	<b>21.127.582</b>

#### Activos fijos

Bienes raíces	0
Otros activos fijos	0
<b>Total activo fijo</b>	<b>0</b>

#### Otros activos

Inversiones en empresas	0
<b>Total otros activos</b>	<b>0</b>

**Total activos** **21.127.582**

## PASIVOS

### Pasivos circulantes

Préstamos bancarios	0
Cuentas por pagar	12.032.780
Cuentas por pagar relacionadas	0
<b>Total pasivo circulante</b>	<b>12.032.780</b>

### Pasivo de largo plazo

Obligaciones bancarias	0
<b>Total pasivo largo plazo</b>	<b>0</b>

### Patrimonio

Capital	0
Utilidades acumuladas	16.465.988
Utilidad (pérdida) del ejercicio	(7.371.186)
<b>Total patrimonio</b>	<b>9.094.802</b>
<b>Total pasivos</b>	<b>21.127.582</b>



## Estado de resultados

Periodo comprendido entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2022.

<b>Ingresos</b>	<b>91.568.075</b>
<b>Costos de ventas</b>	<b>0</b>
<b>Margen operacional</b>	<b>91.568.075</b>
<b>Gastos de administración y ventas</b>	<b>(98.814.992)</b>
<b>Resultado operacional</b>	<b>(7.246.917)</b>
<b>Resultados no operacionales</b>	<b>(124.269)</b>
<b>Resultado antes de impuestos</b>	<b>(7.371.186)</b>
<b>Impuesto a la renta</b>	<b>0</b>
<b>Resultado después de impuestos</b>	<b>(7.371.186)</b>

# Desafíos y metas para el 2023

## 1. Proyecciones de la crisis hídrica

Durante los últimos 10 años, la zona central ha mostrado carencias sostenidas en las precipitaciones, registrándose en 2019 un déficit de 76% de lo que se considera un año normal.

El Balance Hídrico Nacional de la DGA proyecta que para el periodo 2030-2060, la disponibilidad del agua en el norte y centro de Chile podría disminuir más de un 50%. Si esta situación se mantiene, para 2040 se proyecta que Chile será uno de los 30 países con mayor estrés hídrico del mundo.

En la zona central, ni con un año normal de precipitaciones, se revertirían los últimos 12 años de megasequía.

## 2. Visión 2023-2025

El principal desafío para la desalinización y el reúso en los próximos años es dotar al desarrollo de proyectos de un marco regulatorio orgánico y coherente, que establezca el derecho a disponer de las aguas residuales y un sistema de concesiones que regule la producción de agua desalinizada, ya que la actual dispersión normativa genera espacios para el arbitraje regulatorio y para la

adopción de decisiones discrecionales. Por ello es clave la discusión legislativa del Boletín N°11.608-09 que establece un proyecto sobre el uso de agua de mar para desalinización, las nuevas guías que publique el Servicio de Evaluación Ambiental sobre la evaluación ambiental de proyectos de desalinización, la Estrategia Nacional de Desalinización que diseñe el Comité Interministerial de Transición Hídrica Justa, y por supuesto, la nueva regulación constitucional del agua que pueda establecer el proyecto de nueva constitución.

Asimismo, serán años en los que se definirán las bases de licitación de las iniciativas privadas declaradas de interés públicos para realizar plantas de desalinización en las regiones de Coquimbo y O'Higgins a través del sistema de concesiones del Ministerio de Obras Públicas, así como también la realización de diversos proyectos de reúso y desalinización en la macrozona norte y en la zona central del país que proyecta un crecimiento de un 25% al 2023 y un 50% más de capacidad de producción al 2025.

Y, por último, serán años en los que la

opinión pública se hará una idea más informada y definitiva de los beneficios y costos de la producción de agua, donde nuestro gremio tendrá que continuar comunicando la evidencia científica respecto de los reales impactos ambientales que genera la industria en los ecosistemas terrestres y marítimos.

### 3. Metas 2023

Trabajaremos sin descanso para activar la cooperación público privada a fin de impulsar la inversión en nuevos proyectos de reúso y desalinización que nos permitan adaptar nuestras ciudades y economía a los efectos del cambio climático a través de una regulación basada en la ciencia y la evidencia.

De igual forma, queremos ser reconocidos como la autoridad sectorial en reúso y desalinización en el ámbito nacional,

para la cual ampliaremos nuestra red de cooperación académica y gremial, para disponibilizar datos e información científica y técnica, potenciando nuestra estructura organizacionales para dotar a nuestros Comités de las herramientas necesarias para incidir e impactar en las políticas públicas y el debate nacional sobre desalinización y reúso.

Finalmente, consolidaremos a ACADES como un referente público en la discusión sobre el agua y la adaptación al cambio climático, activando nuestras plataformas de redes sociales y canales electrónicos y participando en seminarios y encuentros nacionales e internacionales en los cuales podamos desplegar nuestro mensaje de dejar de mirar al cielo y comenzar a mirar al mar como una fuente inagotable de agua fresca.



## Empresas socias

Todos los socios ACADES están comprometidos con un desafío ineludible a nivel país, y participan activamente en seminarios y actividades promovidas por la Asociación, siendo la asamblea anual el evento principal que los reúne a todos.

Desarrolladores  
y Operadores

21

Ingenieros

7

Tecnólogos

17

Abogados

7





## ■ Reseñas Socios

### **ABB**

Empresa transnacional con base en Suecia y Suiza, líder en tecnología que estimula la transformación de la sociedad y la industria para lograr un futuro más productivo y sostenible.

<https://new.abb.com/south-america>

### **Acciona**

Grupo global de desarrollo y gestión de soluciones sostenibles de infraestructuras, especialmente de energías renovables, líder en la transición hacia una economía verde. Su actividad cubre toda la cadena de valor de diseño, construcción, operación y mantenimiento.

[www.acciona.com/es](http://www.acciona.com/es)

### **AES Andes**

Compañía de energía, parte de AES Corporation, que opera en tres continentes bajo la premisa con el propósito de acelerar el futuro de la energía para todos, respetando y promoviendo la cultura de las comunidades donde opera.

[www.aesandes.com/es](http://www.aesandes.com/es)

### **Aguas Andinas**

Principal empresa sanitaria de Chile, entrega los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas a más de dos millones de clientes, residenciales, comerciales e industriales.

[www.aguasandinas.cl](http://www.aguasandinas.cl)

### **Aguas Antofagasta**

En el desierto más árido del mundo, esta empresa sanitaria contribuye al desarrollo sustentable y la calidad de vida de las comunidades de la región, garantizando una provisión de agua y saneamiento de excelencia.

[www.aguasantofagasta.cl](http://www.aguasantofagasta.cl)

### **Aguas Nuevas**

Grupo de empresas que se desempeña en el sector de los servicios regulados, prestando servicios sanitarios a varias regiones de Chile. Desde el manejo experto del recurso hídrico, aspira a ser reconocido como un grupo empresarial que contribuye a mejorar la calidad de vida de sus clientes.

[www.aguasnuevas.cl](http://www.aguasnuevas.cl)

## **AinWater**

Startup que utiliza inteligencia artificial para monitorear y optimizar el rendimiento de las plantas de tratamiento de aguas, permitiendo ahorros de hasta un 30% de energía y creando alertas predictivas y recomendaciones operacionales.

[www.ainwater.com](http://www.ainwater.com)

## **Almar Water Solution**

Líder mundial en desarrollo de infraestructura hídrica, con soluciones innovadoras y sustentables en el sector industrial y de los municipios. Su gran experiencia técnica internacional se combina con la solidez financiera que le otorga ser parte del grupo Abdul Latif Jameel Energy.

[www.almarwater.com](http://www.almarwater.com)

## **Aquatech by Tecnagent**

Especialistas en desalinización, tratamiento de aguas residuales y reciclado y reutilización de agua, con más de 30 años de experiencia. Bajo el lema “hacer que cada gota cuente”, ofrece tecnologías y soluciones avanzadas y rentables que ayudan a sus clientes a alcanzar sus objetivos.

[www.tecnagent.com](http://www.tecnagent.com)

## **Barros & Errázuriz**

Estudio jurídico con más de 30 años de experiencia y gran conocimiento en materias de desalinización, dada su participación en varios proyectos desarrollados en el país, tanto en lo relativo a su estructuración, lo que incluye procesos de obtención de permisos, negociación con terceros, acuerdos con autoridades y celebración de contratos, así como en la posterior explotación de los mismos.

[www.bye.cl](http://www.bye.cl)

## **Black & Veatch**

Proveedor líder de servicios de ingeniería, consultoría y construcción, con presencia en Chile desde 1993 y con más de 100 años de experiencia innovando en soluciones sustentables.

[www.bv.com](http://www.bv.com)

## **Bonatti**

Contratista internacional que brinda servicios a la industria energética, con más de 70 años de experiencia en la construcción de plantas y tuberías, además de su operación y mantenimiento.

[www.bonattinternational.com](http://www.bonattinternational.com)

## **Bloom Alert**

Expertos en oceanografía digital aplicada y gestión del riesgo para la industria desaladora. Sus soluciones tecnológicas disruptivas permiten aumentar la sustentabilidad de los procesos de aprovechamiento de recursos hídricos a nivel mundial.

[www.bloomalert.com](http://www.bloomalert.com)

## **Cadagua**

Filial de la española Ferrovial, pionera en el diseño, construcción y operación de plantas de tratamiento de aguas. Con más de 400 proyectos realizados, llevan más de 50 años ofreciendo soluciones industriales y en entornos urbanos.

[www.ferrovial.com/en/cadagua/](http://www.ferrovial.com/en/cadagua/)

## **CDM Smith**

Empresa con más de 75 años de experiencia en recursos hídricos, aguas residuales, desalación y geotecnia. Tiene presencia en 25 países y más de 5.000 empleados que desarrollan ideas de gran alcance a través de consultoría, diseño y gerencias de programa y construcción.

[www.cdmsmith.com/es](http://www.cdmsmith.com/es)

## **CMS Carey & Allende**

Firma de abogados con oficinas en más de 40 países y 5.000 abogados en todo el mundo que combina un profundo conocimiento del mercado local con una visión global. Tienen una amplia experiencia en solución de conflictos y operaciones comerciales.

[www.cms.law/es/chl](http://www.cms.law/es/chl)

## **Colbún**

Empresa de origen chileno dedicada a la generación y comercialización de energía eléctrica y la provisión de soluciones energéticas. Cuenta con 27 centrales de generación en Chile y Perú.

[www.colbun.cl](http://www.colbun.cl)

## **Cramsa**

Empresa que busca aportar una solución concreta para aumentar la disponibilidad hídrica en el desierto más árido del mundo, a través de su proyecto Aguas Marítimas, que proyecta resolver las necesidades de aprovisionamiento de agua para consumo humano y la industria en algunas comunas de Antofagasta.

[www.cramsa.cl](http://www.cramsa.cl)

## **Desala**

Empresa que desarrolla proyectos de desalación de agua mediante tecnologías de osmosis inversa, aplicando un modelo multipropósito que permite aprovechar las economías de escala para ofrecer soluciones y tarifas accesibles a la agricultura, la minería y el agua potable rural.

[www.desala.cl](http://www.desala.cl)

## **Engineering Composite**

Especialistas en desarrollo de soluciones integrales y productos innovadores y de alta calidad para sectores como construcción, energías renovables, minería y plantas desaladoras.

[www.ecomposites.cl](http://www.ecomposites.cl)

## **Econssa Chile**

Concesionaria de servicios sanitarios, propiedad del Estado de Chile, que está presente en nueve regiones del país, garantizando a sus habitantes el acceso al agua potable y a servicios de alta calidad en la recolección y tratamiento de aguas servidas.

[www.econssa.cl](http://www.econssa.cl)

## **Ecopreneur**

Especialista en soluciones integrales para la transformación de aguas: tratamiento de aguas residuales, producción de agua potable, acondicionamiento y reúso de aguas en general. Con presencia en Chile, Perú y Colombia, es parte del grupo alemán SKion Water y cuenta con más 26 años de trayectoria y sobre 450 proyectos desarrollados.

[www.ecopreneur.cl](http://www.ecopreneur.cl)

## **Engie**

Grupo global líder en generación de energía y servicios bajos en carbono, que centra sus principales actividades en redes, energías renovables y soluciones a clientes. Tiene más de 100 años de experiencia en la generación, transmisión y suministro de electricidad en Chile.

[www.engie-energia.cl](http://www.engie-energia.cl)

## **Flutek**

Empresa líder en equipos de bombeo, ingeniería inversa y repuestos de bombas centrífugas para fluidos de diferentes complejidades, que se caracteriza por ofrecer confiabilidad y buen desempeño de sus equipos y componentes.

[www.flutek.cl](http://www.flutek.cl)



## **Glauben Ecology**

Especialistas en manejo de agua, ofrecen servicios que cubren en un amplio espectro de soluciones posibles en el mundo del tratamiento de aguas servidas y Residuos Industriales Líquidos.

[www.glauben-ecology.cl](http://www.glauben-ecology.cl)

## **GS Inima**

Posicionada como una de las compañías con más número de plantas en materia de concesión, GS Inima es un referente mundial en el sector de la industria del agua. Ofrece soluciones globales y capacidad para el desarrollo y ejecución de proyectos e instalaciones llave en mano.

[www.inima.com](http://www.inima.com)

## **IDE Technologies**

Líder mundial en soluciones de tratamiento de agua, especializándose en ingeniería, construcción y operación de instalaciones de desalinización y plantas de tratamiento y reutilización de agua en base a tecnologías de última generación.

[www.ide-tech.com/es](http://www.ide-tech.com/es)

## **IDOM**

Empresa que presta servicios profesionales de consultoría, ingeniería y arquitectura. Gracias a sus equipos multidisciplinarios, desarrolla proyectos sostenibles que contribuyen a un mundo más habitable.

[www.idom.com](http://www.idom.com)

## **Keepex**

Especialistas en soluciones integrales e innovadoras en el área de difusión de gases y gestión del ciclo del agua. Además de ofrecer un servicio de excelencia, desarrolla productos patentados de alta calidad.

[www.keepex.cl](http://www.keepex.cl)

## **LG Chem**

LGChem a través de su división LGWaterSolutions ha logrado un crecimiento sostenido desde su fundación, con el uso de su tecnología innovadora de membranas de osmosis inversa de película delgada nanocompuesta (TFN), logrando liderazgo en el mercado de desalación de agua de mar y de agua salobre, aportando una solución de valor para un futuro mejor.

[www.lgchem.com](http://www.lgchem.com)

## **Liberty Development**

Compañía diversificada que opera en el rubro del agua y la energía, con sede en Sevilla, España. Ofrece una plataforma de crecimiento para el desarrollo de proyectos de ingeniería, supervisión de la construcción y administración de activos.

[www.libertyutilities.com](http://www.libertyutilities.com)

## **Lembeye**

Estudio de consejeros legales fundado en la solidez y trayectoria de sus socios. Su estilo de alta calidad en el servicio es reflejo del profundo compromiso y dedicación que tienen con sus clientes.

[www.lembeye.cl](http://www.lembeye.cl)

## **Low O2**

Empresa de ingeniería aplicada que brinda soluciones basadas en la naturaleza, a través de sistemas innovadores de aireación. Es parte del grupo PSP, que cuenta con más de 15 años de experiencia desarrollando soluciones para el sector acuícola y otras industrias.

[www.lowo2.cl](http://www.lowo2.cl)

## **Molina Ríos**

Reconocido estudio de abogados, con vasta experiencia en la prestación de servicios en diversas materias del ámbito legal. Integrado por profesionales de gran nivel académico y experiencia, tiene especial reconocimiento en áreas como infraestructura y construcción y concesiones de obras públicas, entre otras.

[www.molinarios.cl](http://www.molinarios.cl)

## **Morales & Besa**

Estudio fundado en 1992 por un grupo de profesionales destacados en las áreas de derechos corporativo, financiero y tributario. Destacan sus servicios en asuntos locales e internacionales, mayoritariamente a empresas, bancos e instituciones financieras locales y extranjeras, organismos del Estado y gobiernos extranjeros.

[www.moralesybesa.cl](http://www.moralesybesa.cl)

## **Pares y Álvarez**

Empresa fundada en Concepción, en 1994, especialista en ofrecer soluciones industriales para la minería, energía, química, derivados de la madera, petróleo, gas, alimentos, manufactura e infraestructura.

[www.pya.cl](http://www.pya.cl)

## Oceanus P&W

Empresa de desarrollo de infraestructura enfocada en brindar seguridad hídrica y energética a las regiones más afectadas por la sequía. Su propuesta de valor radica en la integración de tres tecnologías comprobadas: desalinización por ósmosis inversa de agua salada, almacenamiento de energía hidroeléctrica por bombeo y energía renovable.

[www.oceanus.pw](http://www.oceanus.pw)

## Prieto Abogados

Un equipo de abogados de confianza, comprometidos y creativos, que se caracteriza por brindar una atención personalizada y por buscar soluciones prácticas a problemas complejos.

[www.prieto.cl](http://www.prieto.cl)

## R&Q Ingeniería

Empresa de ingeniería que fue responsable de presentar al Gobierno de Chile, en 2012, la primera iniciativa privada de una planta desaladora. La capacidad de su equipo multidisciplinario de expertos abarca desde la estructuración de proyectos, hasta el desarrollo de ingeniería y supervisión técnica de obras.

[www.ryq.cl](http://www.ryq.cl)

## RepairCo

Empresa que ha profundizado su conocimiento de las bombas a través de la intervención cotidiana de equipos multimarca, permitiéndoles ofrecer a sus clientes una ingeniería que permite grandes mejoras durante el proceso de remanufactura.

[www.repairco.cl](http://www.repairco.cl)

## Sacyr

Grupo global presente en más de 20 países, en 4 continentes. Es el cuarto grupo de concesiones del mundo, especialista en el desarrollo de proyectos innovadores de alto valor diseñados para mejorar la vida de las personas.

[www.sacyr.com](http://www.sacyr.com)

## Sigdo Koppers Ingeniería y Construcción

Parte del grupo SK, es una de las principales empresas chilenas de ingeniería y construcción, fundada en 1960 y actualmente líder en proyectos EPC para la ingeniería, minería, energía y obras marinas.

[www.skic.com](http://www.skic.com)

## **Sherwin Williams**

Empresa mundial que desde su fundación en 1806 en Cleveland, Estados Unidos, ha sido pionera en tecnologías aplicadas a pinturas y revestimientos. Su foco en la innovación permite ofrecer permanentemente a sus clientes nuevas y mejores soluciones, tanto en el mercado doméstico como en el de la industria especializada.

[www.sherwin.cl](http://www.sherwin.cl)

## **Simtech**

Proveedor industrial para tratamiento de aguas, ofreciendo la mejor tecnología compatible con el medioambiente. Cuentan con cuatro áreas de negocios: instrumentación, equipamiento y plantas de tratamiento, bombas industriales y productos químicos.

[www.simtech.cl](http://www.simtech.cl)

## **Soltex**

Empresa con más de 35 años de experiencia como proveedor de equipos y soluciones para el manejo de fluidos, equipos de proceso, instrumentación y control, abarcando variados sectores de la industria.

[www.soltex.cl](http://www.soltex.cl)

## **TDM Chile**

Fundada en 2006 en Chile, es parte del grupo TDM, líder en Latinoamérica en servicios de ingeniería. Desde 2006 ofrece soluciones integrales, sostenibles e innovadoras para la conducción, contención y confinamiento a través de la instalación de geosintéticos y tuberías.

[www.tdmchile.cl](http://www.tdmchile.cl)

## **Tecnagent**

Compañía fundada en 1940 con una exitosa trayectoria en la comercialización de equipos, instrumentos y sistemas desarrollados por prestigiosas empresas transnacionales de representación exclusiva, que cuentan con tecnología de vanguardia.

[www.tecnagent.com](http://www.tecnagent.com)

## **Technosteel**

Empresa fundada en 1997 como respuesta a la creciente demanda de la industria nacional por aceros y consumibles de perforación de calidad, teniendo como principal ventaja la fabricación local, que le permite optimizar los tiempos de respuesta y disponibilidad.

[www.technosteel.cl](http://www.technosteel.cl)



## Trends

Grupo de empresas de management y tecnología con base en Chile y operaciones en variados mercados del resto de América. Sus áreas de negocio abarcan distintos productos y servicios relacionados con outsourcing, consultoría, tecnología y comercio electrónico.

[www.trends.cl](http://www.trends.cl)

## Urenda, León, Rivas & Darraidou

Firma de abogados que representa a clientes de distintos rubros, a nivel nacional e internacional y diversas áreas tales como resolución de controversias y proyectos de infraestructura y concesiones.

[www.ulrd.cl](http://www.ulrd.cl)

## Veolia

Líder global de origen francés, especialista en soluciones para la gestión del agua, residuos y energía. Esta fuertemente comprometida con la utilización de residuos para producir nuevos recursos y contribuir a una economía circular.

[www.veolia.com/latamib/es](http://www.veolia.com/latamib/es)

## Zeomex

Empresa mexicana con más de 15 años de experiencia suministrando zeolita de alta pureza, que permite alcanzar los más altos estándares de calidad y rentabilidad para el desarrollo de un producto.

[www.zeomex.com.mx](http://www.zeomex.com.mx)

# Colaboración Intersectorial



Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH





# ACADES

ASOCIACIÓN CHILENA DE DESALINIZACIÓN A.G.

[www.acades.cl](http://www.acades.cl)

